フローサイトメーター

仕様書

平成 25 年 12 月

国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学

Ⅰ． 仕様書概要説明

１． 調達の背景および目的

バイオサイエンス研究科植物成長制御研究室では、戦略的創造研究推進事業（CREST)「二酸化炭素資源化を目指した植物の物質生産力強化と生産物活用のための基盤技術の創出」において「DNA 倍加誘導系の確立による高バイオマス植物の創出」に取り組んでいる。植物成長制御研究室では、多くの植物の器官成長に重要な DNA 倍加の分子メカニズムを明らかにすると共に、非 DNA 倍加植物であるポプラを用いて DNA 倍加誘発による高バイオマス植物の創出に向けた技術開発を行なっている。

本装置は、細胞内の核 DNA 含量を迅速かつ高精度に測定するものである。植物の DNA 倍加の評価には、細胞内の核 DNA など各種パラメーターを高感度かつ高精度で測定可能な装置が必要条件を満たすことが要求される。本装置を導入することで、植物成長制御研究室で創成される DNA 倍加が誘導された高バイオマス植物の DNA 含量の測定技術が格段に向上し、研究がさらに加速されることが期待される。

２． 調達品目名および構成内訳

フローサイトメーター　一式

（構成内訳）

（１） フローサイトメーター　１式

（２） 制御用コンピュータ　　１式

（３） 制御用ソフトウェア　　１式

（以上、搬入、据付、配線、調整一式を含む。）

３． 技術的要件の概要

（１）本調達物品に係る性能、機能および技術等（以下「性能等」という。）の要求要件（以下「技術的要件」という。）はⅡ．調達物品に備えるべき技術要件に示すとおりである。

（２）技術的要件は、すべて必須の要求要件である。

（３）必須の要求要件は本学が必要とする最低限の要求要件を示しており、入札

機器の性能等がこれを満たしていないとの判定がなされた場合は不合格となり、落札決定の対象から除外する。

（４）入札機器の性能等が技術的要件を満たしているのか否かの判定は、本学フローサイトメーター技術審査職員において、入札機器に係る技術仕様書その他入札説明書で求める提出資料の内容を審査して行う。

４．その他

（１）技術仕様書等に関する留意事項

① 入札機器は、入札時点で製品化されていること。入札時点で製品化されていない機器によって応札する場合には、技術的要件を満たすことの証明および納入期限までに製品化され納入できることを保証する資料及び確約書等を提出すること。

（２）提案に関する留意事項

① 提案に際しては、提案システムが本仕様書の要求要件をどのように満たすか、あるいはどのように実現するかを要求要件ごとに資料を添付して具体的かつ分かりやすく記載すること。従って、本仕様書の技術的要件に対して、単に「はい、できます。」、「はい、有します。」といった回答の提案書であるため、評価が困難であると調達側が判断した場合は、技術的要件をみたしていない資料とみなし不合格とするので十分に留意して作成すること。

② 提出資料等に関する照会先を明示すること。

③ 提出された内容等について、ヒアリングを行う場合があるので誠実に対応すること。

（３）導入に関する留意事項

① 導入スケジュールについては、本学と協議しその指示に従うこと。

② 搬入、据付、配線、調整に要するすべての費用は、本調達に含む。

Ⅱ．調達物品に備えるべき技術要件

（性能・機能に関する要件）

1. フローサイトメーター　1式

1.1フローサイトメーターについては以下の要件を満たすこと。

1.1.1 励起光源として 365nm 紫外線発光ダイオード(UV-LED)（350mW）光源を有すること。

1.1.2 励起光源として更にレーザーを３本以上追加でき、最大で４光源以上の搭載可能な構造を有していること。

1.1.3 ３光源同時に点灯する３重励起でデータを取得する機能を有すること。

1.1.4 検出パラメーターは１以上で、更にパラメーターの追加ができ、合計９パラメーター以上搭載可能な構造を有していること。

1.1.5 蛍光検出感度は、植物の２倍体核相を検出する感度を有していること。

1.1.6 蛍光検出精度はマス赤血球標品または標準蛍光粒子で、2% CV 未満であること。

1.1.7 サンプルは加圧されて流れること。

1.1.8 校正ビーズを使用せずに絶対濃度の測定機能を有すること。

1.1.9 濾過純水を使用して分析可能な機能を有していること。

1.1.10 カラーCCD カメラが搭載され、分析中のフローセルまたは分取中のソーティングセルの拡大画像を 2. 制御用コンピューター上でリアルタイム観察する機能を有していること。

1.1.11 閉鎖型ソーティング方式を採用し、ピエゾ素子駆動による分取装置である分取ユニットを搭載可能な構造を有していること。

2. 制御用コンピューター　1式

2.1 制御用コンピュータについては、以下の要件を満たすこと。

2.1.1　OS は Microsoft 社製 Windows7 相当以上の機能を有すると判断されること。

2.1.2　CPU は Intel 社製 Core i3、2.4GHz 相当以上の性能、機能を有すると判断されること。

2.1.3　メインメモリは物理的容量が 2GB 以上であること。

2.1.4　ハードディスクは物理的容量が 250GB 以上であること。

2.1.5　DVD マルチドライブを備えていること。

2.1.6　ディスプレイは対角15 インチ以上、解像度1600×900 ドット以上の表示機能を有する液晶カラーモニターであること。

3. 制御用ソフトウェア　1式

3.1 制御用ソフトウェアについては、以下の要件を満たすこと。また、2. 制御用コンピュータにプレインストールされていること。

3.1.1　9 パラメーター リアルタイムデータ取得機能とデータ分析する機能を有すること。

3.1.2.　3 光源からの 3 スポットデータを遅延設定による時間窓でそれぞれ取得する機能を有すること。

3.1.3　内部計算は浮動小数点倍精度であること。

3.1.4　1パラメーターヒストグラムおよび2パラメータードットプロットする機能を有すること。

3.1.5　1パラメーターヒストグラムの横軸は 70～3,700 チャンネルの範囲以上で設定する機能を有していること。

3.1.6　2パラメータードットプロットの各軸は 32/32～1024/1024 チャンネルの範囲以上で設定する機能を有していること。

3.1.7　マルチカラー N-カラークロストーク補正を設定し、任意の時点で補正を実行する機能を備えていること。

3.1.8　マルチパラメーターのカラーゲーティング機能を有していること。

3.1.9　パラメーター同士の比を測定する機能を有すること。

3.1.10 パルス高、パルス面積およびパルス幅に基づくダブレット除去機能を有すること。

3.1.11　ピークおよびクラスター分析と統計計算機能を有すること。

3.1.12　細胞周期分析機能を有すること。

3.1.13　DNA ピーク分析機能を有すること。

（性能・機能以外の要件）

１．設置条件

（１）設置場所

国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学バイオサイエンス研究科 C 棟２階 C ２２１室

（２）設置要件

本学が用意する一次側設備以外に必要な電源設備については、本調達に含むものとする。

（３）本学が用意する一次側電源設備

単相 100V/60Hz 15A　１系統

（４）本システムの搬入、設置を計画する上では以下の条件を考慮すること。

最大ドア開口部 W 1300mm, H 2100mm

天井高 最小 2700 mm

床荷重 最大 400kg/m^2

設置場所寸法 幅 1200mm、奥行き 750mm、高さ 1000mm

（５）搬入、据付、配線、調整

搬入、据付、配線、調整については、業務に支障をきたさないよう、本学の職員と協議の上でその指示によること。また、設置後、物品が正常かつ安定に動作する状態にすること。また、物品の搬入にあたっては、建物、設備等に損傷を与えないように搬入口、廊下、ドア、及び部屋内の養生を十分にすること。なお、万が一、建物、設備等に損傷を与えた場合は、速やかに本学職員に報告し現況に復元すること。

２．保守体制等

（１）本装置の修理、部品供給、その他のアフターサービスに対しては速やかに対処する体制を有していること。

（２）導入後、１年以内に通常の使用により故障が生じた場合は、無償で修理すること。

（３）障害対応に関する報告書をその都度提出すること。

３．教育・支援体制等

（１）利用者に対する使用方法及び物品の日常保守についての教育を実施すること。

（２）日本国内で、技術的相談に速やかに応じられる体制が整えられていること。

４．提出書類

取扱説明書（日本語および英語）　各１部

５．その他

（１）本仕様に定められた以外の事項で疑義を生じた場合は、本学の指示に従うこと。

（２）納入にあたっては、納入時間、納入経路等について事前に協議すること。また、納入が円滑に行われるよう必要な措置を取ること。